

BEST AVAILABLE COPY

⑮ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND

DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift

⑪ DE 34 15 692 A 1

⑤ Int. Cl. 4:

G 05 G 5/26

B 60 N 1/00

A 47 G 7/24

②① Aktenzeichen: P 34 15 692.5

②② Anmeldetag: 27. 4. 84

②③ Offenlegungstag: 31. 10. 85

⑦① Anmelder:

Kaiper Recaro GmbH & Co, 5630 Remscheid, DE

⑦④ Vertreter:

Buse, K., Dipl.-Phys.; Mentzel, N., Dipl.-Phys.;
Ludewig, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5600 Wuppertal

⑦② Erfinder:

Engels, Bernd, 5630 Remscheid, DE

⑤④ Bremsfederkupplung für Stellgetriebe, insbesondere von Sitzstellvorrichtungen, vorzugsweise in Kraftfahrzeugen

Die Bremsfederkupplung umfaßt eine am Lagerkörper der Stellwelle festgelegte Bremsstrommel, an deren Innerem Trommelmantel eine einwärtsgebogene Hakenenden aufweisende Schraubendrehfeder reibschlüssig angelegt ist. Die Hakenenden dieser Schraubendrehfeder sind an auf der Stellwelle unabhängig voneinander schwenkbar gelagerten Mitnehmern gehalten, die im Federspannsinn wechselweise von einem Kupplungsglied beaufschlagbar und jeweils an eine von zwei gegebenenfalls zueinander einstellbare Anschlagflächen des Stütznockens eines mit der Stellwelle drehfest verbundenen Übertragungsgliedes, das Funktionsspiel zwischen Mitnehmer und Stütznocken überwindend, andrückbar sind. Zur Eliminierung von lastwechselbedingten Anschlaggeräuschen im Sperrfall der Bremsfederkupplung ist wenigstens zwischen benachbarte Anschlagflächen des Stütznockens und des Mitnehmers ein in radialer Richtung in eine Teilaussparung einer Anschlagfläche durch das Kupplungsglied überführbarer, sich selbsttätig rückstellender Spielüberbrücker geschaltet.

DE 34 15 692 A 1

PATENTANWÄLTE

3415692

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG

Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8 591 606 wpat

37

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Bremsfederspielüberbrückung"KEIPER RECARO GmbH & Co.,
Büchelstr. 54-58, 5630 Remscheid

A n s p r ü c h e :

- 1.) Bremsfederkupplung für Stellgetriebe, insbesondere von Sitzstellvorrichtungen, vorzugsweise in Kraftfahrzeugen, mit einer am Lagerkörper der Stellwelle festgelegten Bremstrommel, an deren innerem Trommelmantel eine einwärtsgebogene Hakenenden aufweisende Schraubendrehfeder reibschlüssig angelegt ist, deren Hakenenden an auf der Stellwelle unabhängig voneinander schwenkbar gelagerten Mitnehmern gehalten sind, die im Federspannsinn wechselweise von einem Kupplungsglied beaufschlagbar und jeweils an eine von zwei Anschlagflächen des Stütznockens eines mit der Stellwelle drehfest verbundenen Übertragungsgliedes das Funktionsspiel zwischen Mitnehmer und Stütznocken überwindend andrückbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

- daß wenigstens zwischen benachbarte Anschlagflächen (23, 27) des Stütznockens (13, 20) und des Mitnehmers (19) ein in radialer Richtung in eine Teilaussparung (38) einer Anschlagfläche (23) durch das Kupplungsglied (28) überführbarer, sich selbsttätig rückstellender Spielüberbrücker (40) geschaltet ist.

3415692

3415692

- 2.) Bremsfederkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spielüberbrücker durch eine Abwinklung (40) eines freien Endes einer Torsionsfeder (41) gebildet ist, deren anderes freies Ende am Übertragungsglied (12) ortsfest abgestützt ist.
- 3.) Bremsfederkupplung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Spielüberbrücker bildende Abwinklung (40) der Torsionsfeder (41) in eine sich in radialer Richtung nach innen erweiternde Teilaussparung (38) der Anschlagfläche (23) eines am Stütznocken (13) des Übertragungsgliedes (12) befestigten Ringsegmentstücks (20) mittels des Kupplungsgliedes (28) überführbar ist.
- 4.) Bremsfederkupplung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsglied (28) ausweichbar auf der Stellwelle (11) gelagert ist und einen in radialer Richtung zum Stellwellenmittelpunkt zentrierten, den Spielüberbrücker (40) oberseitig bereichsweise tangierenden Stellansatz (44) aufweist.
- 5.) Bremsfederkupplung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das auf einer die Stellwelle (11) umfassenden Lagerbuchse (37) angeordnete Kupplungsglied (28) eine Lagerbohrung (36) aufweist, deren dem Stellansatz (44) gegenüberliegender Bereich (45) einen dem Außenradius der Lagerbuchse entsprechenden Radius aufweist, während der dem Stellansatz (44) benachbarte Bereich (46) der Lagerbohrung (36) einen etwa um den Radialhub des Spielüberbrückers (40) größeren Radius aufweist.

27-04-04

3415692

3

- 5 6.) Bremsfederkupplung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das der als Spielüberbrücker fungierenden Abwinklung (40) gegenüberliegende freie Ende der Torsionsfeder (41) ebenfalls eine Abwinklung (42) aufweist, die in einer Stützpflanne (43) des Übertragungsgliedes (12) gelagert ist.

PATENTANWÄLTE

3415692

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG
Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 55 70 22/23/24 · Telex 8591 606 wpa

37

4
5600 Wuppertal 2, denKennwort: "Bremsfederspielüberbrückung"

KEIPER RECARO GmbH & Co.,
Büchelstr. 54-58, 5630 Remscheid

Bremsfederkupplung für Stellgetriebe, insbesondere von
Sitzstellvorrichtungen, vorzugsweise in Kraftfahrzeugen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Bremsfederkupplung
für Stellgetriebe, insbesondere von Sitzstellvorrich-
tungen, vorzugsweise in Kraftfahrzeugen, mit einer am
Lagerkörper der Stellwelle festgelegten Bremstrommel,
5 an deren innerem Trommelmantel eine einwärtsgebogene
Hakenenden aufweisende Schraubendrehfeder reibschlüssig
angelegt ist, deren Hakenenden an auf der Stellwelle
unabhängig voneinander schwenkbar gelagerten Mitnehmern
gehaltet sind, die im Federspannsinn wechselweise von
10 einem Kupplungsglied beaufschlagbar und jeweils an eine
von zwei gegebenenfalls zueinander einstellbare Anschlag-
flächen des Stütznockens eines mit der Stellwelle dreh-
fest verbundenen Übertragungsgliedes das Funktions-
spiel zwischen Mitnehmer und Stütznocken überwindend
15 andrückbar sind.

Bei der aus der DE-OS 30 03 204 bekannten Bremsfeder-
kupplung der eingangs genannten Art sind die Anschlag-
flächen des Stütznockens am Übertragungsglied zueinander
20 einstellbar, um das Spiel zwischen diesen Anschlagflächen
und der jeweiligen entsprechend der Betätigungsrichtung
in Anlage an diesen Anschlagflächen kommenden Stirn-

3415692

5

3415692

flächen der Mitnehmer auf das tatsächlich für die Funktion erforderliche Spiel zu begrenzen und das fertigungsbedingte Spiel eliminieren zu können. Gleichwohl ist das funktionsbedingte Spiel erforderlich, um die Bremsfederkupplung im Betätigungsfalle derart zusammenspannen zu können, daß die Schraubendrehfeder vom Innenmantel der Bremstrommel freikommt und damit die Sperrung der Stellwelle gegenüber der Bremstrommel aufgehoben wird. Wenn nun beispielsweise eine solche Bremsfederkupplung bei einer Sitzhöhenverstellereinrichtung eingesetzt wird, die mit einer Ausgleichsfeder für das Sitzgewicht und den Sitzbenutzer versehen ist, so kommt es insbesondere dann zu unliebsamen Anschlaggeräuschen zwischen den Anschlagflächen der Bremsfederkupplung, wenn die Summe des Gewichtes aus dem Fahrzeugsitz selbst und dem Sitzbenutzer etwa der Stellkraft der Ausgleichsfeder entsprechen und infolge in vertikaler Richtung wirkender Massenträgheitskräfte eine ständige Belastungsänderung an der Stellwelle auftritt. Dies führt zwar nicht zu merkbaren Höhenverstellungen des Sitzes, jedoch wirkt sich das dadurch verursachte ständig wechselnde Anschlaggeräusch in unangenehmer Weise auf den oder die Fahrzeugbenutzer aus.

25

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Bremsfederkupplung der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß derartige wechselweise wirksam werdende Anschlaggeräusche sicher vermieden werden.

30

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens zwischen benachbare Anschlagflächen des

3704-04

3415692

6

- Stütznockens und des Mitnehmers ein in radialer Richtung in eine Teilaussparung einer Anschlagfläche durch das Kupplungsglied überführbare, sich selbsttätig rückstellender Spielüberbrücker geschaltet ist. Dadurch
- 5 bleiben im Sperrfall die einen Anschlagflächenpaare in unmittelbarer Anlage aneinander, während die anderen Anschlagflächenpaare einen das Funktionsspiel darstellenden Abstand zueinander einnehmen, der durch den Spielüberbrücker derart ausgefüllt ist, daß die Anschlag-
- 10 flächen beiderseits am Spielüberbrücker anliegen. Dadurch werden die bei Grenzbelastungen sonst üblicherweise durch Erschütterungen verursachten, wechselweise auftretenden Anschlaggeräusche vermieden.
- 15 Obschon es bei exakter und genauer Fertigung der einzelnen Bauteile für die Anwendung des Erfindungsgegenstandes nicht zwingend erforderlich ist, bei einer Bremsfederkupplung eingesetzt zu werden, bei welcher die Anschlagflächen zueinander einstellbar sind, so ist die Einstell-
- 20 barkeit in der Praxis schon von Vorteil, da sich die einzelnen Bauteile in normalen Fertigungsverfahren herstellen lassen, weil das infolge der Fertigungstoleranzen dann auftretende Spiel durch die Einstellung der Anschlagflächen zueinander derart ausgeglichen werden
- 25 kann, daß nur das funktionsbedingte Spiel vom Spielüberbrücker ausgefüllt zu werden braucht.
- Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Spielüberbrücker durch eine Abwinklung eines freien
- 30 Endes einer Torsionsfeder gebildet, deren anderes freies Ende am Übertragungsglied ortsfest abgestützt ist. Dabei ist die den Spielüberbrücker bildende Abwinklung der Torsionsfeder im Stellfall zur Freigabe des funktionsbedingten Spieles zum Zusammenziehen der Schraubendreh-
- 35 feder in eine sich in radialer Richtung nach innen

3415692
7

3415692

erweiternde Teilaussparung der Anschlagfläche eines am Stütznocken des Übertragungsgliedes einstellbar befestigten Ringsegmentstückes mittels des Kupplungsgliedes überführbar. Dabei wäre es eigentlich unerheblich, ob die Teilaussparung am die Einstellung der Anschlagflächen bewirkenden Ringsegmentstück angebracht wird oder aber sich an einer Anschlagfläche des Mitnehmers befindet. Aus fertigungstechnischen Gründen mag es jedoch vorteilhaft sein, wenn - wie oben vorgeschlagen - sich die Teilaussparung am Ringsegmentstück befindet.

Um den Spielüberbrücker jedesmal bei Verschwenkung des Kupplungsgliedes im einen oder anderen Drehsinn in Abhängigkeit von der jeweiligen Schwenkbewegung zwangsläufig in eine das Funktionsspiel freigebende Lage in der Teilaussparung zu überführen, ist nach einem weiteren Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung das Kupplungsglied ausweichbar auf der Stellwelle gelagert und weist einen in radialer Richtung zum Stellmittelpunkt zentrierten, den Spielüberbrücker oberseitig bereichsweise tangierenden Stellansatz auf.

Zur gesteuerten Ausweichbewegung des Kupplungsgliedes auf seiner Stellwelle weist das auf einer die Stellwelle umfassenden Lagerbuchse angeordnete Kupplungsglied eine Lagerbohrung auf, deren dem Stellansatz gegenüberliegender Bereich einen dem Außenradius der Lagerbuchse entsprechenden Radius aufweist, während der dem Stellansatz benachbarte Bereich der Lagerbohrung einen etwa um den Radialhub des Spielüberbrückers größeren Radius aufweist.

Die den Spielüberbrücker aufweisende Torsionsfeder mag gleichzeitig dazu dienen, in Sperrlage der Bremsfeder-

3704-8

3415692

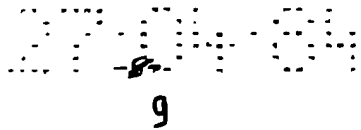
5 kupplung das Kupplungsglied nach der Freigabe des
Stellhebels so weit in seine Freigabelage zu drücken,
daß der Spielüberbrücker einerseits schließend zwischen
das mit ihm zusammenwirkende Anschlagpaar faßt und
10 andererseits das andere Anschlagpaar in Anlage miteinander
hält. Eine deshalb ortsfest Abstützung des dem Spiel-
überbrücker gegenüberliegenden freien Endes der Torsions-
feder wird vorteilhaft erzielt, indem das der als Spiel-
überbrücker fungierenden Abwinklung gegenüberliegende
15 freie Ende der Torsionsfeder ebenfalls eine Abwinklung
aufweist, die in einer Stützpfanne des Übertragungs-
gliedes gelagert ist.

15 Die Erfindung ist in einem Ausführungsbeispiel auf der
Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher
erläutert. Es zeigen:

20 Fig. 1 die Bremsfederkupplung in einer Seiten-
ansicht auf ihr eine Handhabe umfassendes
Kupplungsglied gesehen,

25 Fig. 2 die erfindungsgemäße Bremsfederkupplung
in einem Längsschnitt, die an beispiels-
weise einer mit einer Längsseite des
Kraftfahrzeugsitzes verbindbare Sitzhöhen-
verstellvorrichtung angeschlossen ist,

30 Fig. 3 die Bremsfederkupplung in einem Querschnitt
nach der Linie III-III von Fig. 2, deren
Bauteile sich in Sperrlage befinden,



3415692

9

Fig. 4 die Bremsfederkupplung in einer Fig. 3
analogen Darstellung, deren Bauteile
jedoch in eine Loslage überführt sind.

5

Die in den Fig. 2 und 3 dargestellte Bremsfederkupplung
10 befindet sich in Sperrlage. Sie weist ein drehfest
mit der Stellwelle 11 verbundenes Übertragungsglied 12
auf, das auf einem Umfangsabschnitt mit einem Stütz-
nocken 13 versehen ist. Dieser Stütznocken 13 weist auf
einer Seite einen Segmentansatz 14 auf, der einseitig
von einer radial verlaufenden Anschlagfläche 15
begrenzt ist. Beiderseits seines Stütznockens 13 ist
das Übertragungsglied 12 jeweils mit einem die Stell-
welle 11 umfassenden Nabenansatz 16 und 17 versehen,
die am Übertragungsglied 12 eine einheitliche, beispiels-
weise kerbverzahnte Nabenbohrung bilden, die auf einem
ebenfalls kerbverzahnten Stellwellenabschnitt 18 ange-
ordnet ist. Beiderseits des Stütznockens 13 sind auf
den Nabenansätzen 16 und 17 des Übertragungsgliedes 12
Mitnehmer 19 drehbar gelagert. An der dem Segmentansatz
14 gegenüberliegenden Seite ist am Stütznocken 13 ein
Ringsegmentstück 20 mittels Schrauben 21 befestigt,
wobei das Ringsegmentstück 20 ein um den Drehmittel-
punkt der Stellwelle 11 gekrümmtes Langloch 22 zur
verschiebbaren Befestigung des Ringsegmentstückes 20
am Stütznocken 13 aufweist. Während die am Stütznocken
13 festliegende Anschlagfläche 15 der Anlage des Mit-
nehmers 19 dient, ist die von dieser Anlagefläche 15
entgegengesetzt wegweisende, radial verlaufende Stirn-
fläche des Ringsegmentstückes 20 als gegenüber der
Anschlagfläche 15 in Umfangsrichtung verstellbare
Anschlagfläche 23 für den anderen Mitnehmer 19 vorgesehen.
Die der Anschlagfläche 23 des Ringsegmentstückes 20

10

3415692

5 gegenüberliegende und radial verlaufende Stirnfläche
liegt in Ausgangsstellung des Ringsegmentstückes 20
an einem Anschlag 24 an, welcher auf der dem Segment-
ansatz gegenüberliegenden Seite des Stütznockens 13 ange-
ordnet ist.

10 Jeder Mitnehmer 19 weist einen ringsegmentartigen Ansatz
25 auf, deren eine Stirnfläche 26 von einem Segment-
stück 29 eines Kupplungsgliedes 28 beaufschlagbar ist,
während die andere Stirnfläche 27 eines jeden Ansatzes
25 mit der jeweiligen Anschlagfläche 15 bzw. 23 in
Anlage kommen kann. Die vorbeschriebenen Bauteile
werden sämtlich von einer Bremstrommel 30 mit Spiel
übergriffen, die mittels beispielsweise Schrauben 31
15 drehfest mit dem am Sitzunterteil befestigten Tragholm
32 verbunden ist. An der inneren Umfangsfläche der
Bremstrommel 30 liegt eine an sich bekannte, mehrere
Windungen umfassende, vorgespannte Schraubendrehfeder 33
an, welche nach innen abgebogene Hakenenden 34 aufweist,
20 die in jeweils eine mittig zwischen den Stirnflächen 26
und 27 angeordnete Radialbohrung 35 im Ansatz 25 eines
jeden Mitnehmers 19 eingreift.

25 Das Kupplungsglied 28 bildet eine napfförmige Stellein-
heit, die in ihrem Zentrum eine Lagerbohrung 36 auf-
weist, welche eine auf der Stellwelle angeordnete Lager-
buchse 37 mit in verschiedenen Bereichen größerem Spiel
umfaßt.

30 Aus der Fig. 3 ist ersichtlich, daß im Sperrzustand der
Bremsfederkupplung zwischen der Anschlagfläche 23 des
mit dem Stütznocken 13 verbundenen Ringsegmentstückes 20
und der Stirnfläche 27 des Ansatzes 25 am Mitnehmer 19
ein funktionsbedingtes Spiel von beispielsweise 4° vor-

3415692

3415692

11

handen ist. Der in radialer Richtung dem Stellwellenmittelpunkt näherliegende Bereich der Anschlagfläche 23 am Ringsegmentstück 20 weist eine sich zu einer Teilaussparung 38 erweiternde Stützkurve 39 auf, wobei

5 zwischen die Stützkurve 39 und die Stirnfläche 27 ein Spielüberbrücker 40 in Form einer Abwinklung des freien Endes einer Torsionsfeder 41 schließend faßt. Das der als Spielüberbrücker fungierenden Abwinklung 40 gegenüberliegende freie Ende der Torsionsfeder 41 weist

10 ebenfalls eine Abwinklung 42 auf, die in eine Stützpflanne 43 am Übertragungsglied 12 ortsfest gelagert eingreift. Die den Spielüberbrücker bildende Abwinklung 40 der Torsionsfeder 41 ist von einem Stellansatz 44 des Kupplungsgliedes 28 tangential übergriffen. Dieser

15 Stellansatz 44 ist als Ringsegmentstück ausgebildet, das zum Stellwellenmittelpunkt zentriert ist. Wie insbesondere aus Fig. 3 entnommen werden kann, ist die Lagerbohrung 36 derart ausgebildet, daß ihr dem Stellansatz 44 gegenüberliegender Bereich einen dem Außenradius der Lagerbuchse 37 entsprechenden Radius aufweist, während der dem Stellansatz 44 benachbarte

20 Bereich 46 der Lagerbohrung 36 einen etwa um den radialen Hub des Spielüberbrückers 40 größeren Radius aufweist.

25 Bei der aus Fig. 3 ersichtlichen Sperrlage der Bremsfederkupplung drückt nun die Torsionsfeder 41 über ihre Abwinklung 40 in radialer Richtung nach außen auf die Innenwandung des fest mit dem Kupplungsglied 28 verbundenen Stellansatzes 44, so daß das Kupplungsglied

30 in eine solche Lage gedrückt wird, daß sein Lagerbereich 45 an der Lagerbuchse 37 auf der Stellwelle 11 schließend anliegt. Gleichzeitig überbrückt dabei die Abwinklung den Freiraum zwischen der Anschlagfläche 23 und der Stirnfläche 27, so daß der Stütznocken 13 des

3415692

12

Übertragungsgliedes 12 einerseits über die Anschlagfläche 23 des Ringsegmentstückes 20 und den Spielüberbrücker 40 in schließende Anlage an der Stirnfläche 27 des einen Mitnehmers 19 gehalten wird, während andererseits die Anschlagfläche 15 des Stütznockens 13 in Anlage an der entsprechenden Stirnfläche des Ansatzes 25 des anderen Mitnehmers 19 gehalten ist. Da der funktionsnotwendige Spielraum durch den Spielüberbrücker 40 ausgefüllt ist, kann bei aus der Stellwelle 11 in die Bremsfederkupplung eingeleiteten Lastwechseln keine Drehbewegung im System der Bremsfederkupplung stattfinden, so daß Anschlaggeräusche in Sperrlage der Bremsfederkupplung nicht auftreten können. Um jedoch die Sperwirkung der Bremsfederkupplung für die Einleitung und Durchführung einer Verstellbewegung aufzuheben, wird die mit dem Kupplungsglied 28 fest verbundene Handhabe 47 nach oben gehoben - was einer Schwenkbewegung im Uhrzeigersinn entspricht -, so daß das Kupplungsglied 28 die aus Fig. 4 ersichtliche Lage einnimmt. Dabei übergleitet der Stellansatz 44 den als Abwinklung ausgebildeten Spielüberbrücker 40 und drückt diesen in die Teilaussparung 38 radial nach innen hinein, wobei einerseits gleichzeitig der Lagerbereich 45 der Lagerbohrung 36 freigegeben wird und nunmehr der Lagerbereich 46 der Lagerbohrung 36 an der Lagerbuchse 37 zur Anlage kommt und andererseits gleichfalls das Segmentstück 29 an der Stirnfläche 26 am Ansatz 25 eines Mitnehmers 19 zur Anlage kommt und diesen ebenfalls zusammen mit dem Hakenende 34 der Schraubendrehfeder 33 im Uhrzeigersinn verschwenkt, so daß die Schraubendrehfeder vom Innenmantel der Bremstrommel 30 freikommt und somit die Stellwelle 18 im Schwenksinne verdreht werden kann. Nach Loslassen der Handhabe 47 schwenkt diese selbsttätig infolge der Spannkkräfte der Schraubendrehfeder 33 und

2704-04
-18-

3415692

13

der Torsionsfeder 41 in die aus Fig. 3 ersichtliche Lage zurück, so daß erneut mit der Einleitung einer Stellbewegung in die Stellwelle 18 im vorgenannten Sinne begonnen werden kann. Diese Stellbewegung kann nun so lange
5 wiederholt werden, bis der gesamte Stellweg zurückgelegt ist. Es versteht sich dabei, daß die Handhabe 47 auch im anderen Drehsinn verschwenkt werden kann, wobei das Segmentstück 29 des Kupplungsgliedes 28 an die Stirnfläche 26 des anderen - in den Fig. 3 und 4 oben liegenden
10 Ansatzes 25 des Mitnehmers 19 angedrückt wird und somit eine Verstellung entgegen dem Uhrzeigersinn vorgenommen werden kann.

Wie bereits erwähnt, stellt die dargestellte Ausführung
15 lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung dar, die keinesfalls allein darauf beschränkt ist. Es sind vielmehr noch mancherlei Änderungen und Abwandlungen der Erfindung möglich.

PÄTENTANWÄLTE

3415692

DIPL.-PHYS. BUSE · DIPL.-PHYS. MENTZEL · DIPL.-ING. LUDEWIG

Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (02 02) 55 70 22/23/24 · Telex 8 591 606 wp:

14

37

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Bremsfederspielüberbrückung"KEIPER RECARO GmbH & Co.,
Büchelstr. 54-58, 5630 Remscheid

B e z u g s z e i c h e n l i s t e

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 10 Bremsfederkupplung | 33 Schraubendrehfeder |
| 11 Stellwelle | 34 Hakenende |
| 12 Übertragungsglied | 35 Radialbohrung |
| 13 Stütznocken | 36 Lagerbohrung |
| 14 Segmentansatz | 37 Lagerbuchse |
| 15 Anschlagfläche | 38 Teilaussparung |
| 16 Nabenansatz | 39 Stützkurve |
| 17 Nabenansatz | 40 Spielüberbrücker/ Abwinklung |
| 18 Stellwellenabschnitt | 41 Torsionsfeder |
| 19 Mitnehmer | 42 Abwinklung |
| 20 Ringsegmentstück | 43 Stützpflanne |
| 21 Schraube | 44 Stellansatz |
| 22 Langloch | 45 Lagerbereiche von 36 |
| 23 Anschlagfläche | 46 Lagerbereiche von 36 |
| 24 Anschlag | 47 Handhabe |
| 25 Ansatz | |
| 26 Stirnfläche an 25 | |
| 27 Stirnfläche an 25 | |
| 28 Kupplungsglied | |
| 29 Segmentstück an 28 | |
| 30 Bremstrommel | |
| 31 Schraube | |
| 32 Tragholm | |

15
- Leerseite -

Phys. Busch
 Phys. Klotzel
 Ing. Luschwig
 Patentanwälte
 69114 Heidelberg
 O. Wuppertal 2
 1022, 23, 24 10 11 1981 DV

Nummer: 34 15 692
 Int. Cl. 4: G 05 G 5/26
 Anmeldetag: 27. April 1984
 Offenlegungstag: 31. Oktober 1985

-17-

FIG. 2

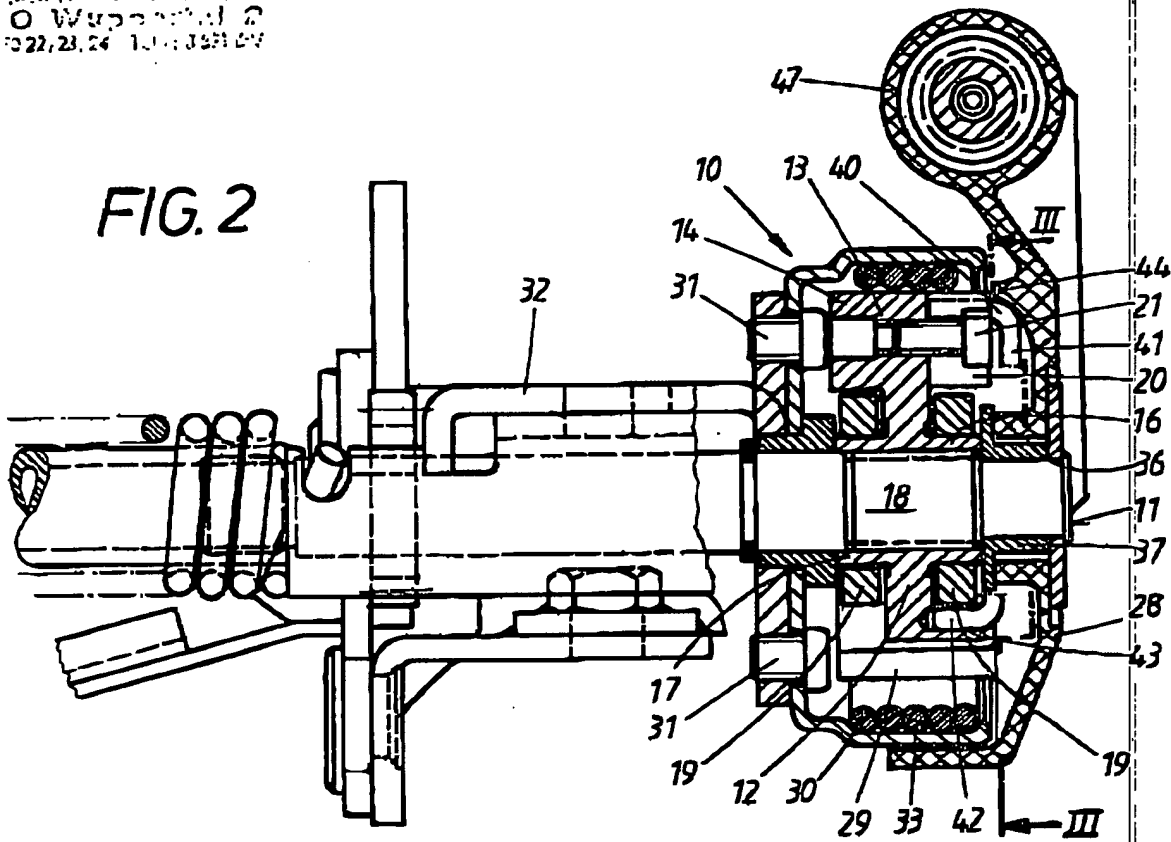
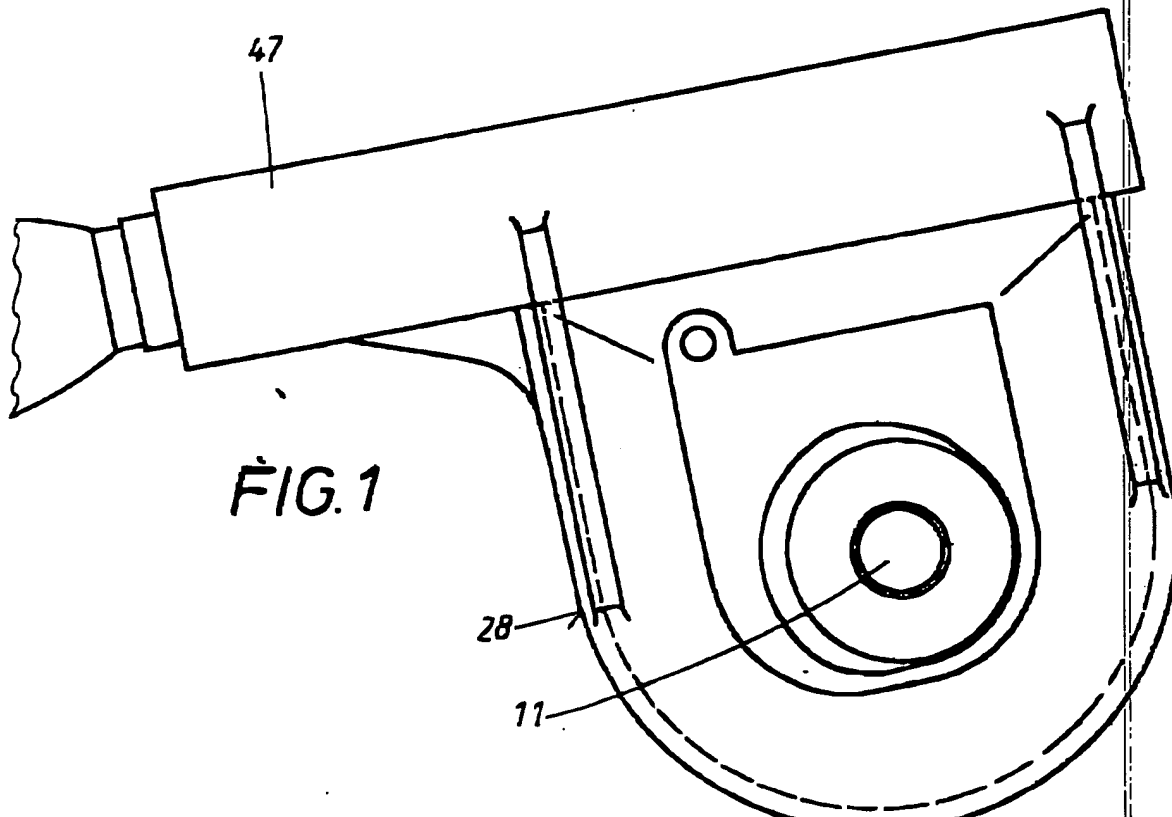


FIG. 1



pl.-Phys. Busa
 pl.-Phys. Montast
 pl.-Ing. Ludwig
 Patentamt
 10559 Berlin 114 Pat. 23216
 300 Wuppertal 10
 57022/24 10.1.1973

3415692

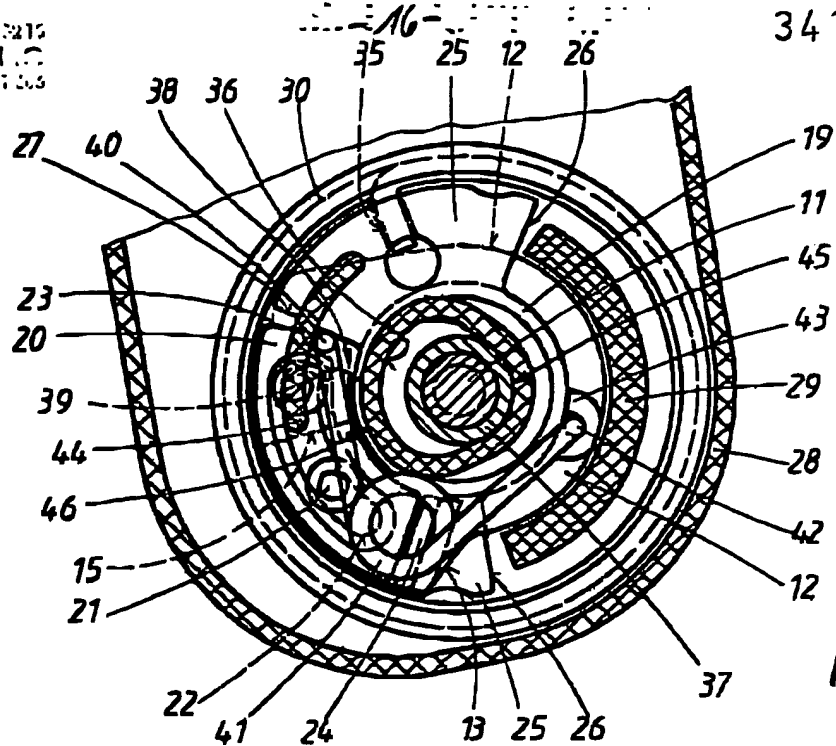


FIG. 3

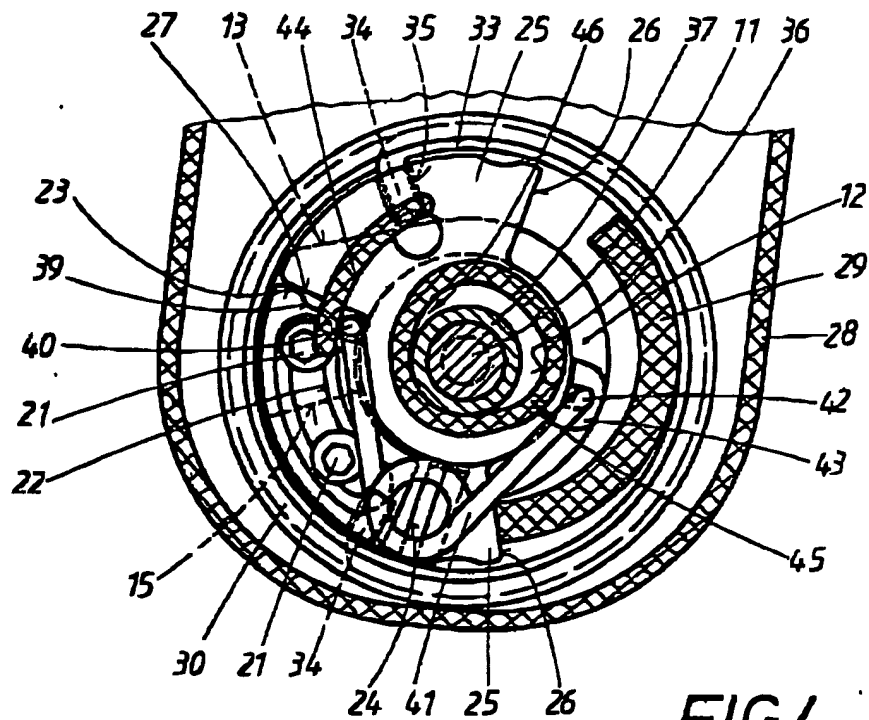


FIG. 4

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.